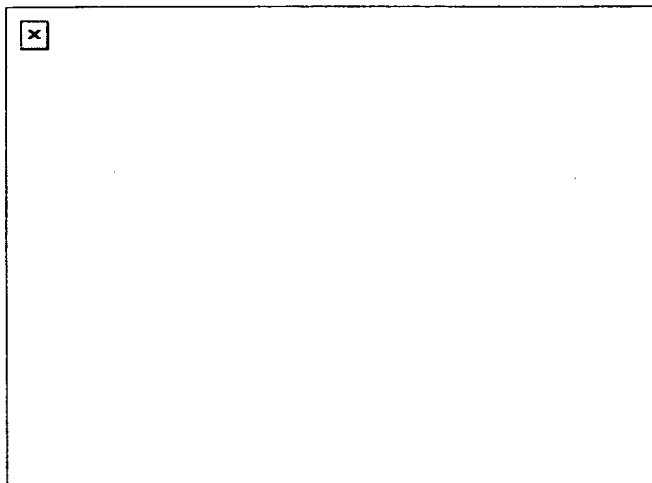


Method for displaying information, preferably in a motor vehicle

Patent number: DE3346370
Publication date: 1985-07-11
Inventor: NEUFFER KURT DR ING (DE); RAUCH HANS DR (DE); HELLDORFER REINHARD (DE)
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
- **international:** G09G3/00; G09F9/30; B60K35/00
- **european:** B60K35/00, G01R13/00, G07C5/10, G01C21/36
Application number: DE19833346370 19831222
Priority number(s): DE19833346370 19831222

Abstract of DE3346370

A method for displaying information, preferably in a motor vehicle, is proposed via which both measurement values in the motor vehicle and operating data, travel data and traffic information can be displayed visually and given acoustically. In addition, short access paths and access times are to be realised for the individual items of information. For this purpose, all the items of information are divided up into blocks which are output via the display device (14) by multiple actuation of a change-over key (18a) in a corresponding sequence. The display device (14) is divided up into four display fields (15a to 15d) in which in each case one information menu (M) of an information block appears. The display fields are assigned selection keys (17a to 17d) in the same arrangement on the control component (16), items of information which have been further divided up from the selected information menu being output via the display device (14) when the said selection keys (17a to 17d) are actuated.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑤9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3346370 A1**

②① Aktenzeichen: P 33 46 370.0
②② Anmeldetag: 22. 12. 83
②③ Offenlegungstag: 11. 7. 85

⑤① Int. Cl. 4:
G 09 G 3/00
G 09 F 9/30
B 60 K 35/00

DE 3346370 A1

⑦① Anmelder:

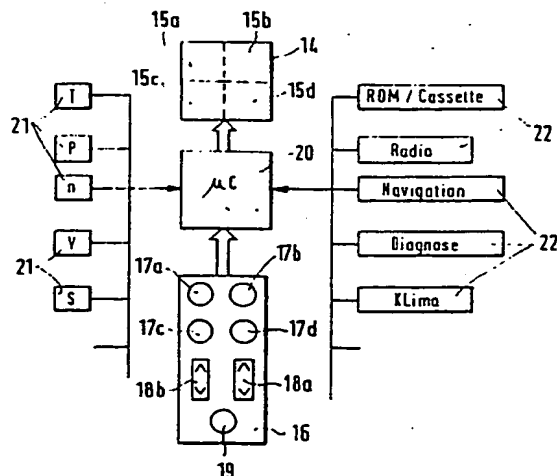
Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:

Helldörfer, Reinhard, 8523 Igelsdorf, DE; Neuffer,
Kurt, Dr.-Ing., 7000 Stuttgart, DE; Rauch, Hans, Dr.,
8510 Fürth, DE

⑤④ Verfahren zur Anzeige von Informationen, vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug

Es wird ein Verfahren zur Anzeige von Informationen, vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug vorgeschlagen, über das sowohl Meßwerte im Kraftfahrzeug sowie Betriebsdaten, Fahrdaten und Verkehrsinformationen optisch und akustisch angezeigt werden können. Außerdem sollen für die einzelnen Informationen kurze Zugriffswege und Zugriffszeiten realisiert werden. Zu diesem Zweck werden sämtliche Informationen in Blöcken gegliedert, die durch mehrmaliges Betätigen einer Umschalttaste (18a) in entsprechender Folge über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden. Die Anzeigevorrichtung (14) wird in vier Anzeigefelder (15a bis 15d) gegliedert, in denen jeweils ein Informationsmenü (M) eines Informationsblockes erscheint. Den Anzeigefeldern werden in gleicher Anordnung am Bedienungsteil (16) Auswahltaster (17a bis 17d) zugeordnet, bei deren Betätigung weiter aufgegliederte Informationen des ausgewählten Informationsmenüs über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.



DE 3346370 A1

R. 19 1 17
13.12.1983 Ws/Hm

3346370

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Ansprüche

1. Verfahren zur Anzeige von Informationen, vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug, die durch Meßwertgeber ermittelt sowie aus Speichern oder weiteren Datensystemen abzurufen sind, indem ein programmierbarer Rechner mit seinen Eingängen an verschiedenen Meßwertgebern und Datensystemen sowie an mehrere Bedienungstasten eines Bedienungsteiles angeschlossen und über seine Ausgänge mit einer Anzeigevorrichtung verbunden ist, so daß bei Betätigung der Bedienungstasten der Rechner die angewählten Informationen über die Anzeigevorrichtung ausgibt, wobei durch mehrmaliges Betätigen bestimmter Bedienungstasten der Rechner verschiedene in Blöcken gegliederte Informationen in entsprechender Folge ausgibt, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigevorrichtung (14) in mehrere Anzeigefelder (15a bis 15d) gegliedert wird, in denen bei Betätigung einer Umschalttaste (18a) jeweils ein Informationsmenü (M) erscheint und daß den Anzeigefeldern (15a bis 15d) in gleicher Anordnung am Bedienungsteil (16) jeweils ein Auswahltester (17a bis 17d) zugeordnet wird, bei dessen Betätigung weiter aufgegliederte Informationen (UM) des angewählten Informationsmenüs (M) über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.

...

19 1 17

3346370

- 2 -

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgegliederten Informationen in den Anzeigefeldern (15a bis 15d) jeweils zu Untermenüs (UM) zusammengefaßt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Einzelinformationen der Untermenüs (UM) durch erneute Betätigung der ihren Anzeigefeldern (15a bis 15d) zugeordneten Auswahl Tasten (17a bis 17d) über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelinformationen aus Bezeichnungen (34) von Meßwerten bzw. Daten und aus gemessenen Werten (35) bzw. abgerufenen Daten selbst über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei wiederholter Betätigung der festen Funktionstaste (18a) über die Anzeigefelder (15a bis 15d) der Anzeigevorrichtung (14) weitere Informationsmenüs (M) ausgegeben werden, die jeweils durch Betätigung der ihren Anzeigefeldern (15a bis 15d) zugeordneten Auswahl Taste (17a bis 17d) in weitere Informationen aufgliedert über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.

6. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß weitere, zum ausgewählten Informationsmenü (M) gehörende Untermenüs (UM) durch weitere Betätigung der Umschalttaste (18a) über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.

...

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Betätigen einer weiteren Umschalttaste (18b) vorgegebene Informationen über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei erneuter Betätigung der weiteren Umschalttaste (18b) die zuvor angewählten Informationen erneut über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mit der als Wippschalter mit neutraler Mittelstellung ausgebildeten Umschalttaste (18a) bei Betätigung in die eine Arbeitsstellung jeweils ein neues Informationsmenü (M) bzw. Untermenü (UM) in vorgegebener Folge und bei Betätigung in die andere Arbeitsstellung das jeweils zuvor angewählte Informationsmenü (M) bzw. Untermenü (UM) über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben wird.
10. Verfahren nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß mit der weiteren, ebenfalls als Wippschalter mit neutraler Mittelstellung ausgebildeten festen Umschalttaste (18b) bei Betätigung in die eine Arbeitsstellung die vorgegebenen Informationen und bei Betätigung in die andere Arbeitsstellung die zuvor angewählten Informationen erneut über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Systembeschreibung durch Betätigen einer besonderen Ruftaste (19) über die Anzeigevorrichtung (14) ausgegeben wird. *W*

R. 12

13.12.1983 Ws/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Verfahren zur Anzeige von Informationen, vorzugsweise
in einem Kraftfahrzeug

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur Anzeige von Informationen, vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug nach der Gattung des Hauptanspruchs. Nach einem bekannten Verfahren dieser Art werden die wesentlichen Informationen für den Fahrer, beispielsweise die Fahrgeschwindigkeit und die Motordrehzahl auf einem optoelektronischen Display laufend angegeben, welches im Armaturenbrett hinter dem Lenkrad angeordnet ist (SAE Technical Paper 830 325; 1983). Eine weitere optoelektronische Informationsanzeige befindet sich seitlich versetzt dazu, so daß sie gleichermaßen vom Fahrer als auch vom Beifahrer beobachtet und bedient werden kann. Die Bedienung dieser Informationsanzeige erfolgt über mehrere Tasten, die unterhalb der Anzeige angeordnet sind. Über die Informationsanzeige können durch Betätigung bestimmter Tasten Informationsmenüs aus-

...

19 1 17
3346370

- 2 - 5.

gegeben werden, die jeweils mit einem Buchstaben oder einer Ziffer gekennzeichnet sind. Die Betätigungstasten sind ebenfalls mit Buchstaben oder Ziffern versehen, welche den auf der Anzeige ausgegebenen Buchstaben oder Ziffern zugeordnet sind. Dadurch ist es möglich, aus der Informationsanzeige einzelne Menüs auszuwählen, indem beispielsweise die Betätigungstaste gedrückt wird, deren Ziffern mit der dem Menü zugeordneten Ziffer übereinstimmt. Hat beispielsweise das Menü mit der Bezeichnung Verkehr die Zuordnungsziffer 2, so wird durch Betätigung der Taste 2 dieses Menü angewählt und es erscheint auf der Informationsanzeige das Menü "Verkehr", was wiederum in mehrere Untermenüs aufgegliedert ist. Will man nun beispielsweise das Untermenü 4 mit Informationen über Zonen mit hoher Verkehrsdichte anwählen, so muß die Taste mit der Ziffer 4 betätigt werden. In einem weiteren Schritt kann nun in gleicher Weise eine bestimmte Verkehrszone ausgewählt werden und man erhält schließlich auf der Informationsanzeige genaue Daten über die Verkehrsdichte oder über Verkehrsstaus in den einzelnen Abschnitten dieser Verkehrszone.

Ein solches Informationssystem bietet zwar eine große Freiheit für das Aussuchen bestimmter Informationen. Es ist jedoch für eine Bedienung durch den Fahrer unzumutbar, weil er durch die Vielzahl der Funktionstasten so stark abgelenkt wird, daß er sich nicht mehr in ausreichendem Maße auf den Straßenverkehr und auf sein Fahrverhalten konzentrieren kann.

Aus der DE-OS 30 01 470 ist ferner bekannt, auf einer Informationsanzeige durch wiederholtes Betätigen einer Funktionstaste mehrere Informationen nacheinander auszugeben. Dieses System hat jedoch den Nachteil, daß für

...

19 1 17
3346370

- 8 - 6 -

die einzelnen Funktionen jeweils Schriftfelder vorgesehen sind, in denen die abzurufenden Informationen beschrieben sind. Der Fahrer muß dabei jeweils aus einer Vielzahl von in Blöcken angeordneten Informationsangaben die gewünschte Information auswählen, dann die diesem Informationsblock räumlich zugeordnete Taste so oft betätigen, bis die gewünschte Information über die Anzeige ausgegeben wird. Das entsprechende Schriftfeld wird dabei ebenfalls ausgeleuchtet. Auch bei diesem System wird die Aufmerksamkeit des Fahrers in zu großem Maße vom Straßenverkehr abgelenkt. Außerdem benötigt der Fahrer für die Bedienung dieses Systems eine umfangreiche Gebrauchsanweisung.

Eingehende Untersuchungen haben ergeben, daß für eine verkehrssichere Informationsauswahl durch den Fahrer die obere Grenze für die Anzahl der Bedienungstasten bei sieben liegt. Mit der vorliegenden Erfindung wird daher angestrebt, sämtliche über einen Rechner zugänglichen Informationen in eine Informationsstruktur zu gliedern, die es ermöglicht, mit möglichst wenig Tasten und möglichst wenigen Betätigungen der Tasten die gewünschte Information auf der Anzeige auszugeben.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Informationsanzeige mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, daß durch die Gliederung der Anzeige in mehrere Anzeigefelder und durch die entsprechend gleiche räumliche Zuordnung von Auswahl-tasten zu den Anzeigefeldern die Bedienung vereinfacht wird. Durch die Kombination von Umschalt-tasten mit den Auswahl-tasten

...

sowie durch logische und eindeutige Zuordnung zwischen der Informationsanzeige und den Auswahl-tasten wird die Ablenkung des Kraftfahrers vom Straßenverkehr gering gehalten und somit die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt. Das Informationssystem hat außerdem eine hohe Flexibilität und erlaubt durch einen modularen Aufbau auch noch nachträgliche Ergänzungen.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Merkmale möglich. Besonders vorteilhaft ist dabei die hierarchische Struktur der verschiedenen Informationsmenüs in mehreren gedachten Ebenen, die nacheinander durch wiederholtes Betätigen einer bestimmten Umschaltfunktion durchlaufen werden. Jedes Informationsmenü kann dabei durch Betätigen der ihm zugeordneten Auswahl-taste in weitere Untermenüs bis hin zu den Einzelinformationen aufgegliedert und über die Anzeige ausgegeben werden. Durch eine weitere Informationstaste lassen sich vorgegebene, besonders wichtige Informationen jederzeit über die Anzeige ausgeben und über eine besondere Umschalt-taste kann ebenfalls jederzeit eine Funktionsbeschreibung des Informationssystems abgerufen und über die Anzeige ausgegeben werden.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 das Cockpit eines Kraftfahrzeuges mit einem zentralen Informationssystem, Figur 2 den schematischen Aufbau des Informationssystems, Figur 3 die Struktur des Informationssystems, Figur 4 eine Informationsanzeige eines Hauptmenüs, Figur 5 die Informationsanzeige eines Untermenüs und Figur 6 die Anzeige von Einzelinformationen.

19 1 17
3346370

- 8 -

Beschreibung des Ausführungsbeispielles

Bei dem in Figur 1 dargestellten Cockpit eines Kraftfahrzeuges ist hinter dem Lenkrad 10 eine opto-elektronische Anzeige 11 auf dem Armaturenbrett 12 des Kraftfahrzeuges angeordnet, welche eine Displayplatte 13 enthält. Auf der Displayplatte 13 werden fortlaufend die wichtigsten Fahrdaten wie die Fahrgeschwindigkeit, Motordrehzahl und Kraftstoffvorrat dem Fahrer angezeigt. Rechts daneben ist eine weitere opto-elektronische Anzeigevorrichtung 14, kurz Anzeige genannt, angeordnet, die ebenfalls eine Displayplatte 15 aufweist. Unterhalb der Anzeige 14 ist ein Bedienungsteil 16 am Armaturenbrett 12 angeordnet, welches sieben Bedienungstasten trägt. Die Bedienungstasten sind aufgegliedert in vier Auswahltasten 17, zwei Umschalttasten 18 und eine Ruftaste 19. Die gewünschten Informationen werden bei entsprechender Betätigung der Tasten im Bedienungsteil 16 über die Anzeige 14 ausgegeben.

Die Anzeige 14 und das Bedienungsteil 16 sind so angeordnet, daß sie gleichermaßen vom Fahrer als auch vom Beifahrer bedient bzw. beobachtet werden können. Die Anzeige 14 kann dabei schwenkbar auf dem Armaturenbrett 12 angeordnet sein.

Die Anzeige 14 und das Bedienungsteil 16 bilden dabei nur Baugruppen des gesamten Informationssystems, das in Figur 2 als Blockdiagramm dargestellt ist. Anzeige 14 und Bedienungsteil 16 sind über sogenannte Schnittstellen mit einem Mikrocomputer 20 verbunden, der beispielsweise gemeinsam mit anderen elektronischen Komponenten des Fahrzeuges im Armaturenbrett 12 untergebracht ist. Der programmierbare Mikrocomputer 20 ist mit je-

...

weils einem Eingang an verschiedene Meßwertgeber 21 im Kraftfahrzeug angeschlossen. Mit weiteren Eingängen ist der Mikrocomputer 20 außerdem mit im Kraftfahrzeug installierten Datensystemen 22 verbunden. Die Datensysteme 22 werden beispielsweise aus Datenträgern wie Kassetten, ROMs, aus dem Autoradio, aus einer Navigationseinheit, aus einer Diagnoseeinheit sowie aus einer Klima-Informationseinheit gebildet. Weitere Datensysteme können noch nachträglich angeschlossen werden. Als Meßwertgeber 21 können an verschiedenen Meßpunkten im Kraftfahrzeug Temperatur- und Druck-Meßwertgeber, Drehzahlgeber, Geschwindigkeits- und Weggeber sowie einfache Ein/Aus-Geber am Mikrocomputer 20 angeschlossen werden. Auch hier sind weitere Geber nachträglich anschließbar. Über Ausgänge des Mikrocomputers 20 wird die Anzeige 14 zur Ausgabe von Informationen angesteuert.

Zur Informationsausgabe sind im Bedienungsteil 16 unter anderem vier Auswahl Tasten 17a, 17b, 17c und 17d vorgesehen. Wie in Figur 2 angedeutet, ist die Anzeige 14 in vier Anzeigefelder 15a, 15b, 15c und 15d aufgegliedert, denen in gleicher Anordnung jeweils eine der Auswahl Tasten 17a bis 17d zugeordnet ist. Die Anzeigefelder 15a bis 15d sind jeweils den vier Quadranten zugeordnet, die durch das in Figur 2 gestrichelte Kreuz in der Anzeige 14 gebildet werden. Die vier Auswahl Tasten 17a bis 17d sind in gleicher Weise am Bedienungsteil 16 den Anzeigefeldern 15a bis 15d räumlich zugeordnet. Unterhalb der Auswahl Tasten 17a bis 17d sind zwei Umschalttasten 18a und 18b angeordnet, die jeweils als Wippschalter mit neutraler Mittelstellung ausgebildet sind und die zu beiden Seiten der Mittelstellung in jeweils eine Arbeitsstellung geschwenkt werden können, die durch entsprechende Pfeile auf den Umschalttasten 18a und 18b angedeutet werden. Unterhalb der beiden

...

Umschalttasten 18a und 18b befindet sich noch eine Taste 19, durch die die Anzeige 14 wieder auf den Anfang des Informationssystems zurückgesetzt werden kann.

Mit Hilfe der in Figur 3 dargestellten Informationsstruktur soll nunmehr die Wirkungsweise des Informationssystems gemäß Figur 2 näher erläutert werden. Der Fahrer legt zunächst über das Zündschloß das Informationssystem an Spannung, wobei das System zunächst in die Bereitschaftstellung 23 (stand-by) geht. Wird jetzt die Umschalttaste 18a in die obere Arbeitsstellung geschwenkt, so wird damit im Mikrocomputer 20 ein Programm gestartet, durch das auf der Anzeige 14 eine Systemsbeschreibung 24 ausgegeben wird. Je nachdem wie umfangreich und detailliert die Systembeschreibung im Mikrocomputer 20 abgespeichert ist, wird zunächst nur ein erster Teil der Systembeschreibung über die Anzeige 14 ausgegeben und bei erneuter Betätigung der Umschalttaste 18a wird jeweils eine Fortsetzung der Systembeschreibung auf der Anzeige 14 erscheinen. Bei der ersten Anzeige ist ferner die Systembeschreibung in vier Abschnitte aufgegliedert, die jeweils in den vier Anzeigefeldern 15a bis 15d erscheinen. Will man nur einen bestimmten Abschnitt der Systembeschreibung lesen, so muß in einem Auswahlschritt 25 diejenige Auswahl Taste gedrückt werden, die dem Anzeigefeld mit dem gewünschten Abschnitt der Systembeschreibung zugeordnet ist.

Nachdem die Systembeschreibung durchlaufen ist bzw. der ausgewählte Abschnitt der Systembeschreibung ausgegeben wurde, erscheint nun bei einer weiteren Betätigung der Umschalttaste 18a in die obere Arbeitsstellung eine erste Menükarte 26 auf der Anzeige 14, indem in den vier Anzeigefeldern 15a bis 15d jeweils

...

19 1 17

3346370

- 8 - 11.

ein Informationsmenü M1 bis M4 angezeigt wird. In Figur 4 ist die Anzeige 14 mit den Informationsmenüs M1 bis M4 abgebildet. Weiter aufgegliederte Informationen zu einem der vier Informationsmenüs M1 bis M4 können nun über die Anzeige 14 ausgegeben werden, indem diejenige Auswahl taste 17a und 17b betätigt wird, welche dem ausgewählten Informationsmenü zugeordnet ist.

Im Beispielspielfall soll das Informationsmenü M1 weiter aufgegliedert werden. Dazu wird die ihm zugeordnete Auswahl taste 15a gedrückt und es erscheinen nun in den einzelnen Anzeigefeldern 15a bis 15d vier Untermenüs UM1.1 bis UM1.4. In Figur 5 ist die Anzeige 14 für die vier Untermenüs UM1.1 bis UM1.4 dargestellt. Weitere Untermenüs UM1.5 bis UM1.8 zum Informationsmenüs M1 werden durch weitere Betätigung der Umschalttaste 18a in die obere Arbeitsstellung über die Anzeige 14 ausgegeben. In gleicher Weise lassen sich durch entsprechende Betätigung der Auswahl tasten 17a bis 17d und der Umschalttaste 18a zu den Informationsmenüs M2 bis M4 verschiedene Untermenüs UM2.1 bis UM2.8 bzw. UM3.1 bis UM3.,, und UM4.1 bis UM4.,,, anwählen.

Aus einem Untermenü UM kann nun eine bestimmte Einzelinformation über die Anzeige 14 abgerufen werden, indem nun die der Einzelinformation im Untermenü zugeordnete Auswahl taste 17 betätigt wird. Es erfolgt damit die gewünschte Daten- bzw. Informationsausgabe 33 über die Anzeige 14. Im Beispielsfall sollen aus dem in Figur 5 dargestellten Untermenü UM1.2 die Einzelinformationen über das Motoröl abgerufen werden. Es wird nun die diesen Informationen zugeordnete Auswahl taste 17b gedrückt und auf der Anzeige 14 erscheint der Öldruck

...

19 1 17
3346370

- 8 - 12.

sowie die Öltemperatur. Wie Figur 6 zeigt, werden dabei die Einzelinformationen sowohl mit ihren Bezeichnungen 34 als auch mit den gemessenen Werten 35 bzw. abgerufenen Daten angezeigt. Die Meßwerte können dabei als Analogwert in Form eines Meßwertbalkens auf einer Skala gemäß Figur 6 angegeben werden als auch in Form einer Dezimalzahl.

Unabhängig von den abgerufenen Informationen werden durch ein entsprechendes Programm des Mikrocomputers 20 beim Auftreten kritischer Meßwerte diese unverzüglich über die Anzeige 14 ausgegeben. Im Beispielsfall wird zu diesem Zweck gemäß Figur 6 auf der Anzeige 14 durch eine intermittierende Anzeige einer Zapfsäule 36 mit dem Hinweis "TANK LEER" dem Fahrer signalisiert, daß der Kraftstoffvorrat zu Ende geht.

Wenn die gewünschten Informationen in der ersten Menükarte 26 mit den Menüs M1 bis M4 und deren Untermenüs nicht enthalten sind, wird mit einer weiteren Betätigung der Umschalttaste 18a in die obere Arbeitsstellung jeweils eine weitere Menükarte 37, 38 und 39 mit weiteren Informationsmenüs M5 bis M8 usw. über die Anzeige 14 ausgegeben. Auch diese Informationsmenüs können jeweils durch Betätigung der ihren Anzeigefeldern 15a bis 15d zugeordneten Auswahl taste 17a bis 17d in weitere Untermenüs und Informationen aufgegliedert und über die Anzeige 14 ausgegeben werden.

Durch Betätigen der Umschalttaste 18a in die obere Arbeitsstellung wird die Informationsausgabe in Richtung der in Figur 3 dargestellten Pfeile 40 über die Anzeige 14 fortgeschaltet. Durch Betätigen der Umschalttaste 18a in die untere Arbeitsstellung werden jedoch die Informationen in umgekehrter Folge entgegen der Pfeile 40 über die Anzeige 14 ausgegeben.

...

Über ein weiteres Programm des Mikrocomputers 20 kann außerdem ein spezielles vom Benutzer häufig angewähltes und deshalb vorbestimmtes Menü abgerufen und die entsprechende Information über die Anzeige 14 ausgegeben werden. Zu diesem Zweck dient die zweite Umschalttaste 18b. Wird sie in die obere Arbeitsstellung gebracht, so wird das entsprechende Programm des Mikrocomputers 20 abgerufen. Wird nun die Umschalttaste 18b durch Betätigung in die untere Arbeitsstellung gebracht, so springt der Mikrocomputer 20 wieder in das ursprüngliche Programm zurück und es erscheinen über die Anzeige 14 wieder die zuvor mit Taste 18a angewählten Informationen. Auf diese Weise kann z.B. die Uhrzeit als vorbestimmte Information mit der Taste 18b ausgegeben werden.

Die Ruftaste 19 dient dazu, aus irgendeiner Ebene der Informationsstruktur nach Figur 3 wieder auf den Anfang zurückspringen zu können. Durch Betätigen der Ruftaste 19 wird daher wieder die Systembeschreibung 24 über die Anzeige 14 abgerufen.

Mit dem erfindungsgemäßen Informationssystem können auf kurzen Wegen und in zuverlässiger Weise verschiedene Meßdaten am Fahrzeug, Daten über den Fahrzeugzustand, Fahrdaten, Verkehrsinformationen und Komfortprogramme wie Zeitvorwahl für Wecker und Standheizung, wie intelligente Sitzverstellung wie Radio oder Computerspiele mit dem Bedienungsteil 16 über die Anzeige 14 abgerufen und dargestellt werden. Dabei ist es ferner möglich, die Ansteuerung des Mikrocomputers 20 über an sich bekannte Infrarotlicht-Impulsübertragung von einem Bedienungsteil 16 anzusteuern, das man vom Armaturenbrett 12 abnehmen kann. Durch die Struktur

...

3346370

19 1 17

- 14.

des Informationssystems ist es ferner möglich, noch weitere Informationsblöcke zu einem späteren Zeitpunkt darin aufzunehmen. Durch die Schnittstelle zwischen dem Mikrocomputer 20 und der Anzeige 14 ist es außerdem möglich, jeweils solche Displayplatten 13 zu verwenden, die zum Zeitpunkt der Markteinführung des Systems die optimale Anzeigentechnologie aufweisen. Zur Entlastung des Fahrers ist es ebenfalls möglich, die Bezeichnung der einzelnen Menüs, der Untermenüs oder der Informationen sowie die Systembeschreibung nicht nur als Schrift über die Anzeige 14 auszugeben sondern gleichzeitig im Klartext akustisch über einen Lautsprecher zu senden. Die akustische Unterstützung der Informationsausgabe kann außerdem beim Abruf der Systembeschreibung wahlweise möglich sein, indem eine entsprechende Aufforderung in einem der vier Schriftfelder 15a bis 15d erscheint und durch Betätigen der entsprechenden Auswahl Taste 17a bis 17d quittiert wird.

-17- 1/3

FIG. 1

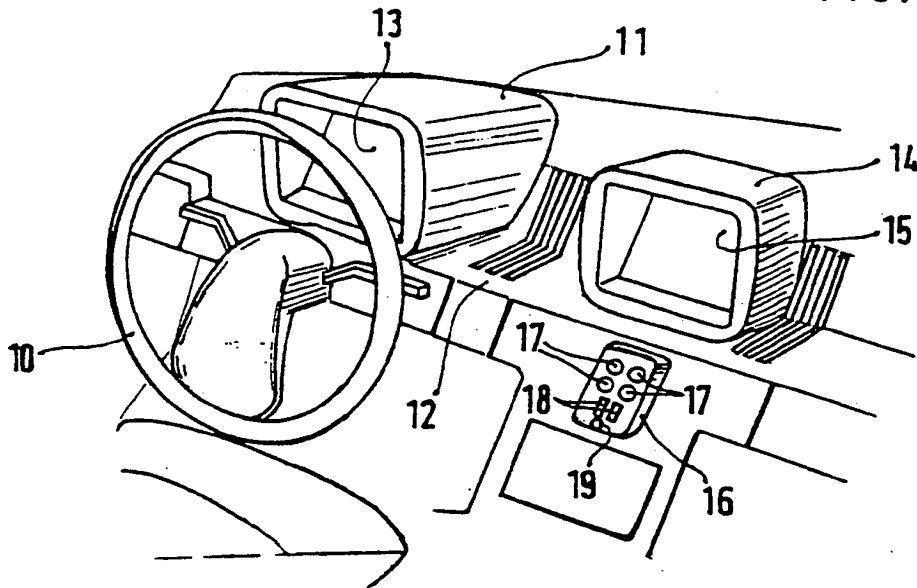


FIG. 2

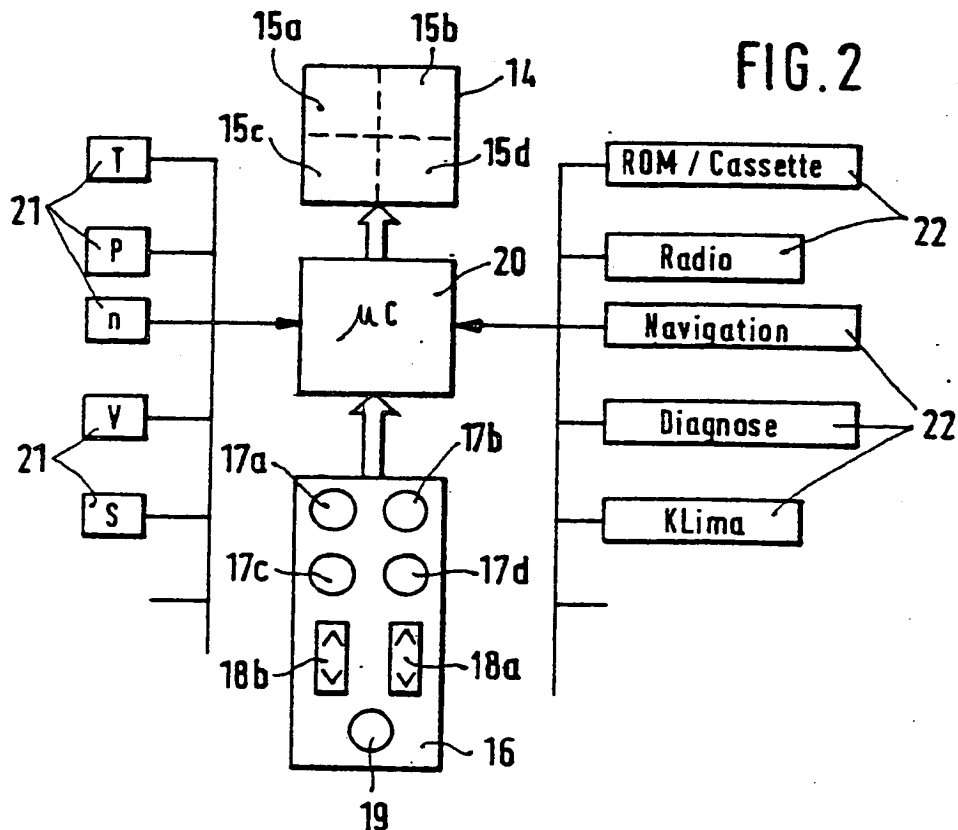
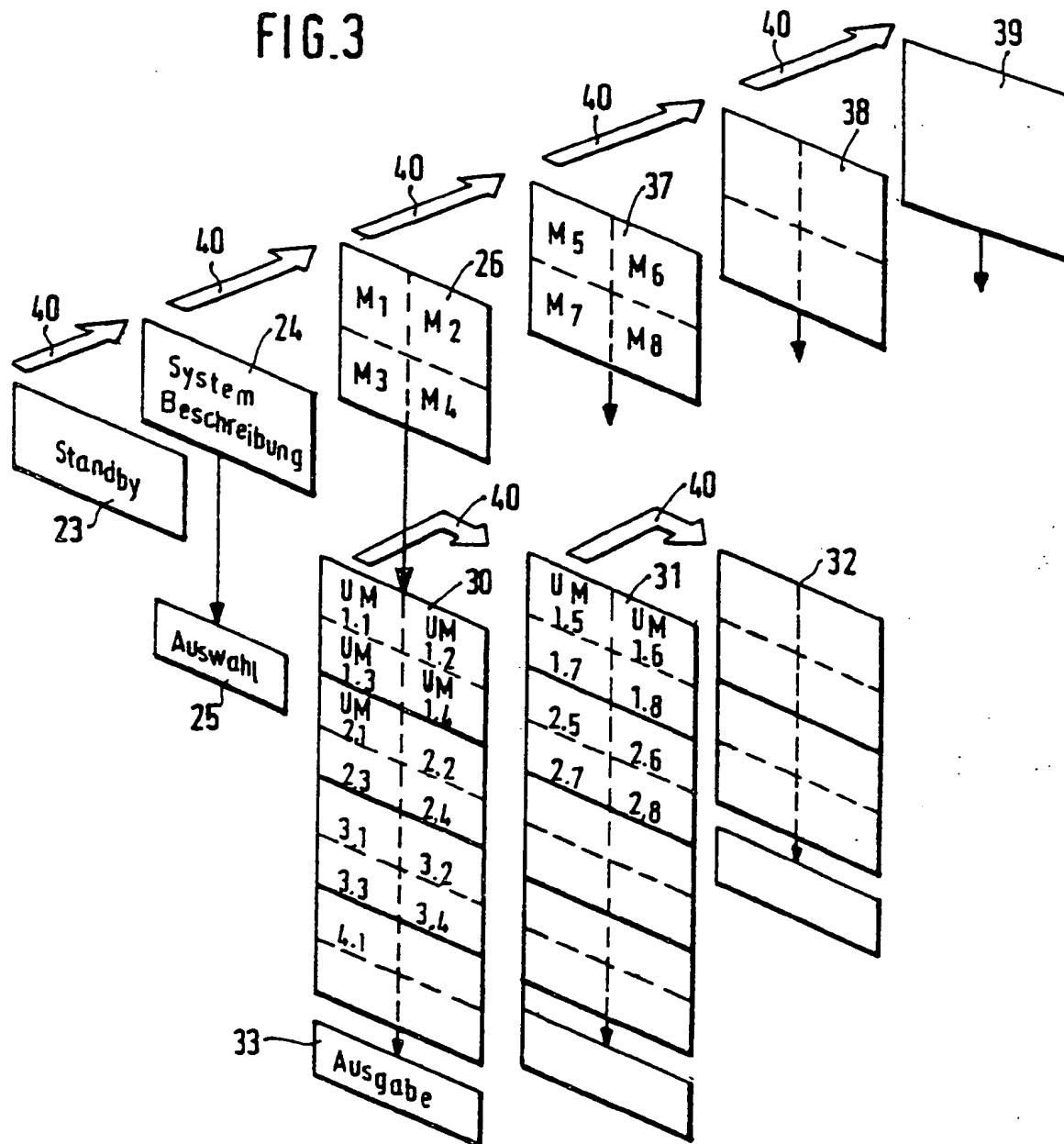


FIG.3



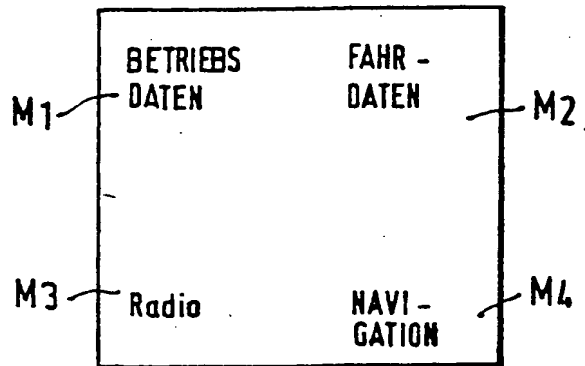


FIG. 4

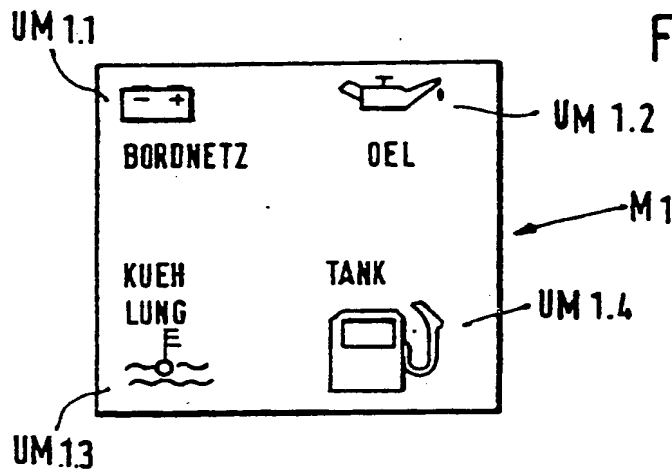


FIG. 5

FIG. 6

